

遠隔ポイントカット

— 分散アスペクト指向プログラミングのための言語機構

西澤 無我† 千葉 滋† 立堀 道昭‡

† 東京工業大学大学院 情報理工学研究科

{muga,chiba}@csg.is.titech.ac.jp

‡ IBM 東京基礎研究所

mich@trl.ibm.com

要旨

本研究で、我々は分散ソフトウェア内の横断的関心事をモジュール化するため AspectJ の言語仕様を拡張する。Java 言語を使用する開発者は、AspectJ を使うことで、既存のオブジェクト指向プログラミングではモジュール化しきれない横断的関心事をアスペクトと呼ばれる保守性・可読性の高いシンプルなモジュールに分離することができる。ところが、分散ソフトウェア内の横断的関心事のいくつかは AspectJ を利用してもシンプルにモジュール化しきれない。むしろ、そのような横断的関心事をモジュール化するアスペクトは、複数のホストに分散してしまう傾向があり、アスペクト内部で明示的なネットワーク通信を必要とする。本研究では、AspectJ と Java RMI を用いて記述された分散ソフトウェアのテストコードを例に、アスペクトが内部で明示的なネットワーク通信を必要とするためシンプルにならないことを問題として取り上げる。この問題を解決するために、我々は分散ソフトウェア用に AspectJ の言語仕様を拡張した AOP 言語、DJcutter を提案する。この言語の遠隔ポイントカットと呼ばれる言語機構を利用して、開発者は複数のホスト上に分散した横断的関心事をシンプルなアスペクトとしてモジュール化することが可能である。我々は本研究を今年の 3 月に開催される国際会議 AOSD 2004^a で発表する。本発表では、そのとき提出した論文の内容を紹介する。

^aAOSD 2004 International Conference on Aspect-Oriented Software Development, March 22-26, 2004, Lancaster UK. <http://www.aosd.net/conference.php>